

Wavin Praxisbericht
450 Warren - Brooklyn

Brooklyns grüne Revolution

Wie durch intelligentes Management
Bäume wachsen und Wasser gespart wird



wavin

An Orbia business.

Wavin PolderRoof

Wohngebäude 450 Warren in Brooklyn



Wohnen in der Stadt von morgen, das ist das 450 Warren Building in Brooklyn. Zur Stadt von morgen gehört untrennbar urbanes Grün und damit auch das Wavin PolderRoof. 450 Warren nutzt die Technologie, um Grünflächen mit einheimischen Pflanzen zu schaffen, die durch aufgefangenes und gespeichertes Regenwasser nicht nur die Bewässerung übernimmt, sondern auch Überflutungen durch Starkregenereignisse vorbeugt sowie neue soziale Räume kreiert.

Städte in der heutigen Zeit haben mit dem Klimawandel zu kämpfen. Sie stehen vor allem vor zwei Problemen: Lange Dürreperioden und kurze, aber heftige Regenfälle, die zu großflächigen Überschwemmungen führen. 15,9% der Vereinigten Staaten sind – Stand Mai 2023 – von mäßiger bis extremer Trockenheit betroffen, darunter unerwartete Gebiete wie der Mittlere Westen.

Das andere Extrem zeigt sich in dem Bericht der First Street Foundation in Brooklyn: die Erwärmung des Klimas führt demnach zu schweren Überschwemmungen, die sich statistisch nicht mehr alle 100 Jahre, sondern alle 8 Jahre ereignen, insbesondere in Städten im Nordosten, an der Golfküste und an der Westküste. Anfang 2023 verursachten atmosphärische Flüsse nach jahrelanger Dürre in Kalifornien katastrophale Überschwemmungen, die Todesopfer und Schäden in Milliardenhöhe verursachten.

„In den USA sieht man immer wieder dasselbe: riesige Dürren, gefolgt von starken Regenfällen“, sagt Friso Klapwijk, niederländischer „Aquapreneur“ und globaler Key Client Director für urbane Klimaresilienz bei Wavin, dem weltweit führenden Wassertechnologieunternehmen.

„Dieses Wasser wird – inklusive der Verschmutzung – direkt in den Mississippi oder Colorado und zurück in den Ozean gespült. Und dann, oft nur eine Woche später, haben wir die gleichen Dürreprobleme.“

„Wir haben uns vorgenommen, dieses Paradigma mit der Schließung des urbanen Wasserkreislaufes zu ändern, durch mehr Speicherkapazität und intelligente Steuerungen.“

Die Fähigkeit von Städten, die Auswirkungen des Klimawandels vorherzusehen, sich darauf vorzubereiten und sich an sie anzupassen, wird als urbane Klimaresilienz bezeichnet. Es geht darum, die Auswirkungen des Klimawandels in den Städten einzudämmen und die Fähigkeit zu entwickeln, sie zu kontrollieren.

Das PolderRoof fängt Regenwasser auf und speichert es, um die Bepflanzung im Innenhof und auf den Terrassen vollautomatisch zu bewässern. Ein willkommener Nebeneffekt: Die Pflanzen senken den Energieverbrauch des Gebäudes durch Schatten, thermische Masse und Isolierung.

Mit dem Projekt 450 Warren in Brooklyn, NY, realisiert Wavin – nach zahlreichen Beispielen in Europa – das erste Wavin PolderRoof in den USA.

„Es verbessert das herkömmliche Gründachsystem, indem es dessen Kapazität zur Abschwächung von Regenwasser erhöht“, erklärt Michelle Cashen, Leiterin der Abteilung Design/Bau bei Brooklyn Grange, einem Unternehmen für intensive Dachbegrünungslösungen in New York City, dass das PolderRoof auf 450 Warren installiert hat.

„Unsere Vision für 450 Warren war es, ein Projekt zu schaffen, das die grundlegendsten menschlichen Bedürfnisse in einer dicht besiedelten, städtischen Umgebung erfüllt: Lebensqualität, Komfort, soziale Kontakte und das Bewusstsein für unseren Kontext. Sehr oft werden diese Bedürfnisse ignoriert, vergessen oder vernachlässigt“, sagt Sebastian Mendez, Mitbegründer von Tankhouse, dem Bauträger von 450 Warren.



„Der Zugang zu Grünflächen in New York City ist essenziell, und das Wavin PolderRoof ermöglicht es.“, fügt Mendez, ein Bewohner von 450 Warren, hinzu.

„Nach der Installation und der gartentechnischen Anlage gedeiht das Grün durch die passive Bewässerung wie von selbst.“

Zu viel oder zu wenig Wasser? Eine Frage des Wassermanagements.

Das PolderRoof trägt gleichzeitig dazu bei, Überflutungen abzumildern und Regenwasser für die Bewässerung von städtischem Grün wiederzuverwenden, Gebäude aufzuwerten und in den Betonschlingen unserer Großstädte dringend benötigte Grünflächen zu schaffen. Außerdem gibt es den Besitzern von Gebäuden die volle Kontrolle über das System, inklusive einer Übersicht des eingesparten Trinkwassers.

„Wir haben viele verschiedene Arten von Gründachsystemen in New York City installiert. Was das PolderRoof von anderen unterscheidet, ist das intelligente Wehr, das es verwendet, um den Rückhalt von Regenwasser bei Starkregenereignissen zu erhöhen“, sagt Cashen von Brooklyn Grange.

„Ein herkömmliches Gründach kann nur eine bestimmte Menge an Regenwasser zurückhalten bevor es gesättigt ist und zusätzlicher Niederschlag das Abwassersystem belastet.“

Sie weist darauf hin, dass das Gebiet um 450 Warren anfällig für Überschwemmungen durch den nahen gelegenen Gowanus-Kanal ist. „Die intelligente Technologie des PolderRoof hält das Regenwasser nach einem Starkregenereignis zurück, sodass unser Abwassersystem entlastet wird, um die Abflüsse von den umliegenden versiegelten Flächen abzuleiten. Dadurch wird eine höhere Widerstandsfähigkeit gegen immer intensivere Wetterereignisse geschaffen.“



In der Zwischenzeit genießen die Bewohner von 450 Warren die Vorteile der städtischen Begrünung, ohne das städtische Trinkwassersystem anzapfen zu müssen. Seit der Fertigstellung des Wavin PolderRoofs Mitte 2022 musste 450 Warren nur in wenigen Ausnahmesituationen Wasser aus dem städtischen Versorgungssystem für die durch das System bewässerten Pflanzen entnehmen.

Klapwijk hat als ausgebildeter Bauingenieur das PolderRoof nach dem Vorbild der Polderlandschaften in den Niederlanden entwickelt. Diese Polder erzeugen Land in überschwemmungsgefährdeten Gebieten, indem mit Dämmen und Windmühlen der Wasserstand kontrolliert wird.

Die intelligente Steuerung des PolderRoof funktioniert vergleichbar und steuert den Wasserstand auf dem „eingedeichten“ Gründach. Das Wehr misst und reguliert den Wasserstand. Informationen über den Betriebszustand des Dachs können jederzeit über ein persönliches Dashboard abgerufen werden.



„PolderRoof ist ein praktisches und nahezu wartungsfreies System.“

Das PolderRoof in 450 Warren ist nicht auf dem Dach installiert, sondern befindet sich auf einer Fläche von etwa 2.000 Quadratmetern im gemeinschaftlichen Innenhof.

Begrünung in der Stadt

Der Bauträger Tankhouse, das Architekturbüro Kane Architecture and Urban Design und das federführende Unternehmen SO-IL arbeiteten mit Brooklyn Grange, der Gowanus Canal Conservancy und Wavin zusammen, um das erste PolderRoof in den USA auf 450 Warren zu installieren.

Das Team erfahrener Gründach-Installateure von Brooklyn Grange, war wie geschaffen dafür, den Einsatz dieser intelligenten blau-grünen Lösung in den Vereinigten Staaten voranzutreiben. Sie unterstützten Tankhouse über die gesamte Projektphase.

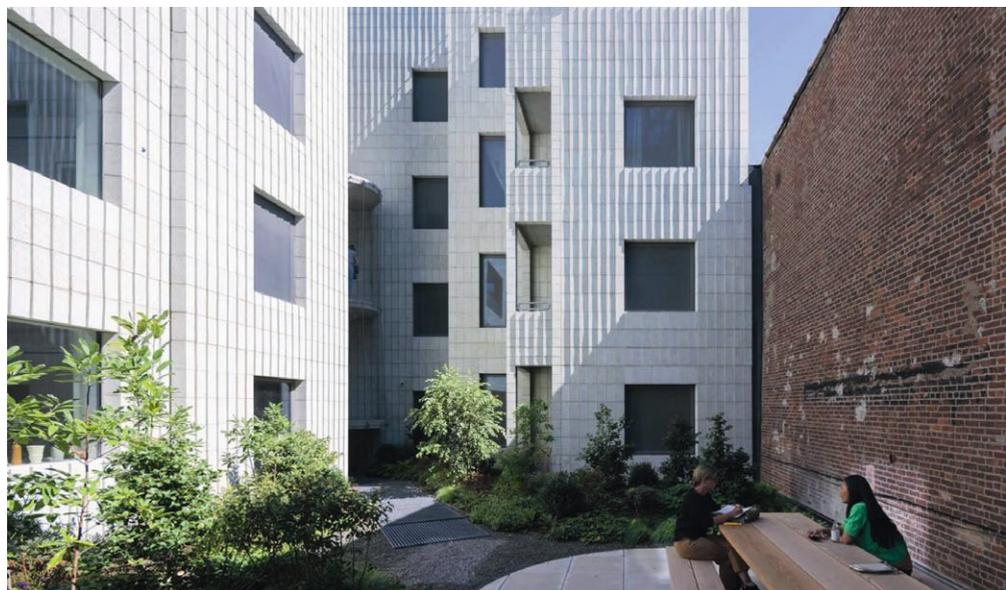
„Wir waren begeistert, bei der Umsetzung des Systems direkt mit dem PolderRoof-Team zusammenarbeiten zu dürfen“, so Cashen. „Eine der Herausforderungen bestand darin, die Funktionsweise und Interaktion des Systems vollumfänglich zu verstehen. Das PolderRoof-Team hat uns in Theorie & Praxis geschult und alle offenen Fragen beantwortet.“

„Die Tatsache, dass das Wavin PolderRoof das Wasser auf diesen Dächern über einen längeren Zeitraum speichern kann, kommt der Pflanzengesundheit, den Wasserrechnungen unserer Kunden und dem weiteren Ökosystem in der städtischen Umgebung zugute“, fügt sie hinzu. „Ich würde mich freuen, wenn diese Technologie bei zukünftigen Dachbegrünungen häufiger zum Einsatz kommt.“

„Es ist eine Freude, in diesem Gebäude zu leben“, sagt Mendez. „Es macht mich glücklich zu sehen, dass unsere Vision relevant ist und einen spürbaren Einfluss darauf hat, wie die Bewohner das Gebäude erleben.“

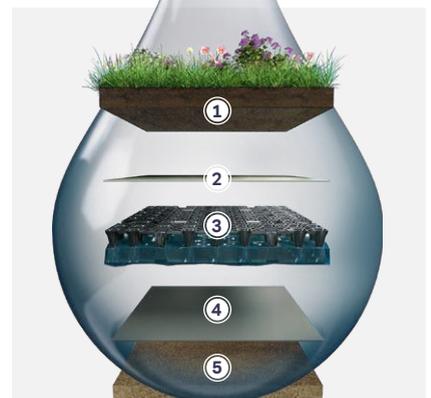
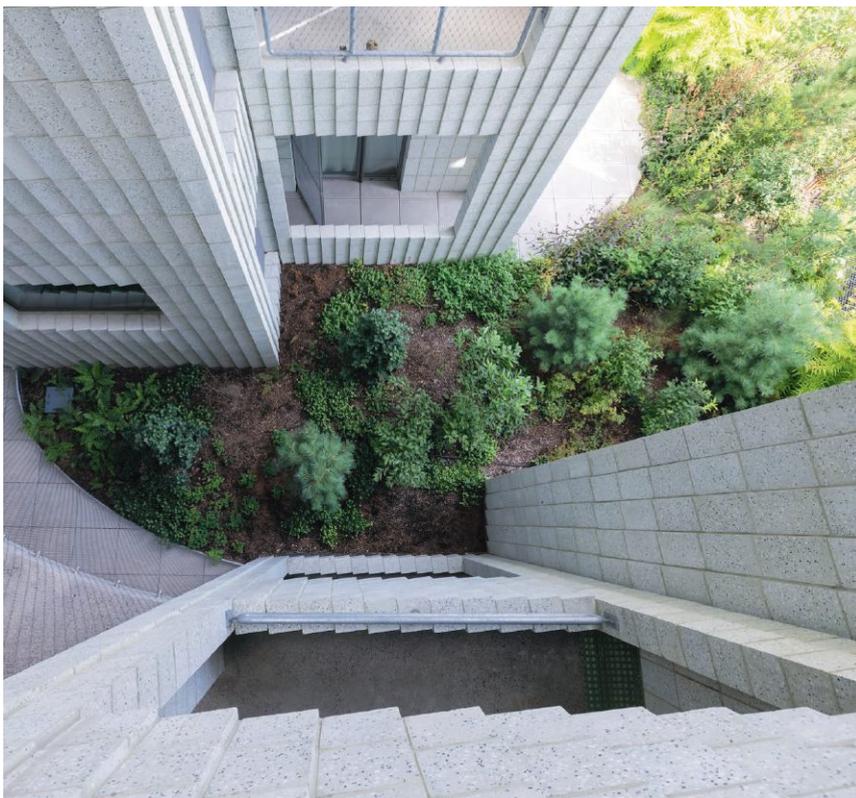
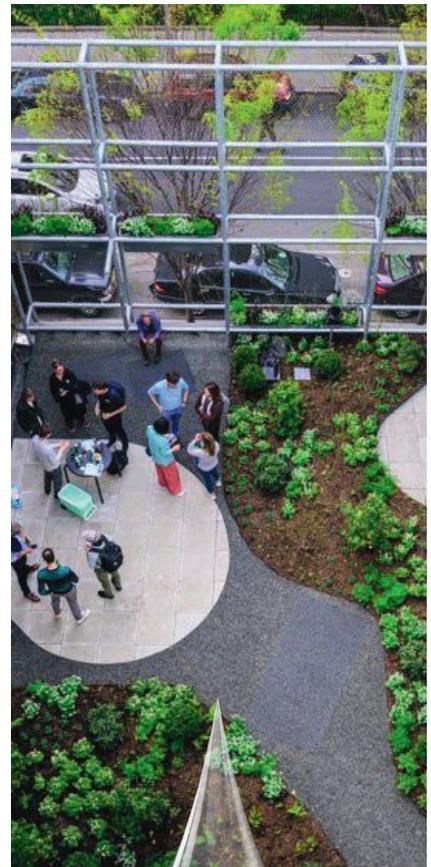
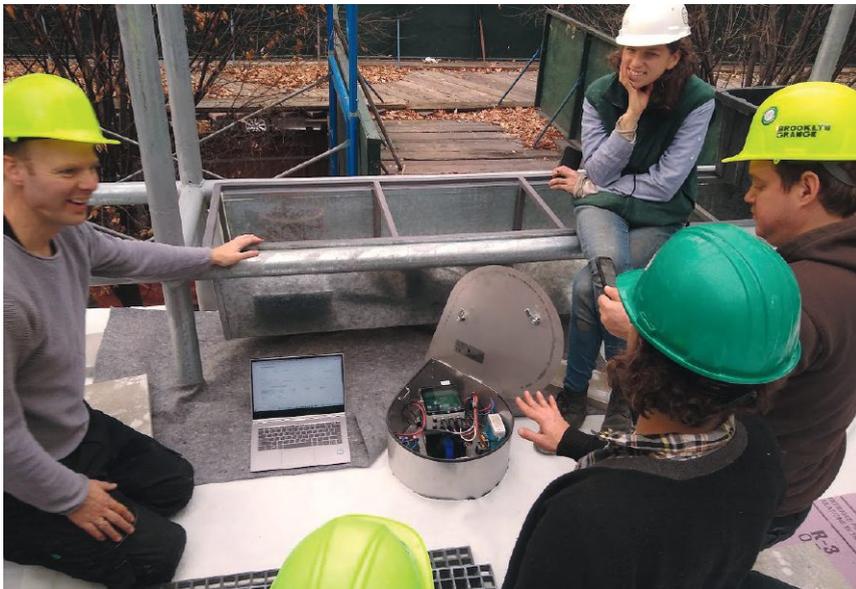
„PolderRoof ist ein praktisches und nahezu wartungsfreies System. Ich würde es auf jeden Fall weiterempfehlen – ein üppiger grüner Hof in einem solchen Wohnprojekt ist unbezahlbar.“

„Wir können den Klimawandel nicht mit PolderRoof lösen, aber wir können den Städten helfen, sich an das veränderte Klima anzupassen“, erklärt Klapwijk. „Und dazu gehört auch, dass die Stadt mehr Kapazitäten schafft, um mit den verschiedenen Ereignissen umgehen zu können.“



Projekt 450 Warren

Erste PolderRoof-Installation in den USA



PolderRoof Aufbau

- 1 Dachbegrünung
(intensiv oder extensiv)
- 2 Kapillarlvlies
- 3 AquaCell Up Retentionseinheit
- 4 Schutzvlies
- 5 Warmdachkonstruktion
mit Abdichtung



Erfahren Sie mehr zum Wavin PolderRoof:

Ihr Vertriebskontakt:

Marc-Georg Pater
Mobil +49 151 7286 1804
marc-georg.pater@wavin.com



Wavin PolderRoof

Mehr zu unseren Systemlösungen auf www.wavin.de

- Trinkwasser
- Regenwasser
- Gebäudeentwässerung
- Abwasserentsorgung
- Heizen & Kühlen
- Gasversorgung
- Telekommunikation
- Kabelschutz



wavin

orbia 

Wavin ist ein Teil von Orbia, einer Unternehmensgruppe, die einige der größten Herausforderungen der Welt meistert.
Verbunden mit einem gemeinsamen Ziel:
das Leben auf der ganzen Welt zu verbessern.

Wavin GmbH Industriestraße 20 | 49767 Twist | Germany
Tel. +49 5936 12-0 | info@wavin.de | www.wavin.de

© 2023 Wavin. Alle Angaben und Abbildungen sind nicht verbindlich. Irrtümer und Änderungen vorbehalten.